

BEST AVAILABLE COPY

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
 INSTITUT NATIONAL
 DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
 PARIS

①① N° de publication : **2 538 053**
 (à utiliser que pour les
 commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : **82 21341**

⑤① Int Cl³ : F 16 B 21/08; A 24 F 19/00; B 60 K 37/00.

①② **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION** **A1**

②② Date de dépôt : 20 décembre 1982.

③① Priorité

④③ Date de la mise à disposition du public de la
 demande : BOPI « Brevets » n° 25 du 22 juin 1984.

⑥① Références à d'autres documents nationaux appa-
 rentés :

⑦① Demandeur(s) : Société dite : **AUTOMOBILES PEUGEOT**
 et Société dite : **AUTOMOBILES CITROEN** — FR.

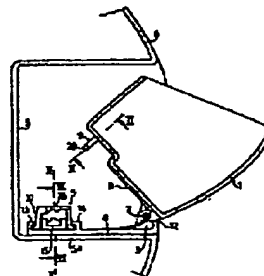
⑦② Inventeur(s) : Jean-Claude Poirier.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : Lavoix.

⑤④ Dispositif de verrouillage d'un élément monté à pivotement sur un support fixe, notamment un cendrier monté pivotant sur une planche de bord d'un véhicule automobile.

⑤⑦ Dispositif de verrouillage d'un élément monté pivotant sur un support fixe, notamment une boîte à cendres 1 d'un cendrier encastrable dans une planche de bord 6 d'un véhicule automobile, la boîte 1 étant constamment rappelée vers sa position d'utilisation par un ressort 11. Le dispositif comporte un doigt 7 en T, et un barillet 9 à rochet formant verrou, fixé dans l'alvéole 5, est pourvu intérieurement d'une série de rampes hélicoïdales et percé d'une ouverture 26, 27 de passage du doigt 7. L'introduction du doigt 7 dans le barillet 9 sous la pression de l'utilisateur entraîne une rotation du barillet 9 qui verrouille la boîte 1 en position escamotée, le déverrouillage étant déclenché par une nouvelle pression sur la boîte 1.



FR 2 538 053 - A1

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 13

2538053

1

La présente invention a pour objet un dispositif de verrouillage d'un élément monté à pivotement sur un support fixe, notamment un cendrier monté pivotant sur une planche de bord d'un véhicule automobile dans laquelle il est encastré, un panneau de fermeture, un portillon, un couvercle, etc. Dans ce type de dispositif, la commande de l'ouverture ainsi que celle de la fermeture sont contrôlées manuellement par simple pression, effectuée dans le même sens sur lesdits éléments.

On connaît de tels agencements appelés communément "push-push", qui présentent l'avantage de ne pas nécessiter de moyens de préhension quelquefois difficiles à réaliser, parfois inesthétiques, inconfortables pour l'utilisateur lorsqu'il s'agit par exemple d'un conducteur de véhicule automobile qui doit surveiller par ailleurs sa route.

L'invention a pour but de perfectionner un dispositif de ce genre en rendant son fonctionnement plus précis et en diminuant la course nécessaire à l'action de déverrouillage sous la pression exercée par l'utilisateur.

Le dispositif de verrouillage visé par l'invention, destiné notamment à équiper la boîte à cendres d'un cendrier encastré dans la planche de bord d'un véhicule et pouvant être escamoté partiellement hors de celle-ci en position d'ouverture, comprend un organe élastique de rappel de l'élément pivotant, tendant à le faire basculer vers l'extérieur dans sa position d'ouverture ou d'utilisation.

Suivant l'invention, ce dispositif comporte une pièce coudée solidaire de l'élément pivotant, et un barillet à rochet formant verrou, fixé dans le logement délimité par le support fixe, ce barillet étant percé

2532053

2

d'une ouverture de passage de la pièce coudée lors du pivotement de l'élément et étant pourvu d'au moins deux rampes hélicoïdales intérieures constituant un rochet, adaptées pour coopérer avec la pièce coudée de telle sorte que, lorsqu'on fait pivoter l'élément pour l'escamoter dans son logement, la pièce coudée provoque une rotation du barillet par glissement sur au moins une rampe, au terme de laquelle et après rappel élastique par l'organe de rappel précité, la pièce coudée est verrouillée par le barillet et l'élément verrouillé dans son logement, et qu'inversement une pression sur l'élément autorise le déverrouillage de ce dernier par glissement de la pièce coudée sur au moins une rampe et extraction de cette pièce par l'ouverture du barillet ainsi que de l'élément hors de son logement, sous l'action de l'organe élastique de rappel.

Dans ces conditions, les rampes hélicoïdales et la pièce coudée étant réalisées en un matériau à faible coefficient de frottement, il suffit à l'utilisateur d'exercer une pression relativement faible sur une course réduite pour faire basculer l'élément pivotant vers sa position d'ouverture, et inversement pour faire passer l'élément de sa position ouverte à sa position escamotée dans son support.

Suivant un mode de réalisation de l'invention, le barillet de verrouillage comprend une partie inférieure dans laquelle sont ménagées plusieurs rampes hélicoïdales, de préférence quatre, concentriques à l'axe du barillet et s'étendant sur des secteurs angulaires égaux autour d'un puits central, et qui sont séparées par des redans, et une partie supérieure dans laquelle sont formées des rampes hélicoïdales en nombre égal et similaires aux précédentes, dirigées vers celles-ci et décalées par rapport auxdites rampes de la partie inférieure de façon

2538053

3

que leurs redans intercalaires soient situés entre les redans inférieurs et sensiblement à égale distance de ces derniers, et l'ouverture de passage de la pièce coudée est agencée dans la partie supérieure du barillet, laquelle est solidaire de la partie inférieure.

Suivant une autre particularité de l'invention, le barillet est monté rotativement autour d'un axe perpendiculaire à l'axe de pivotement de l'élément, et traversant l'ouverture dudit barillet.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, faite en référence aux dessins annexés qui en illustrent plusieurs formes d'exécution non limitatives.

La Figure 1 est une vue en coupe transversale d'un mode de réalisation de l'invention dans lequel le dispositif est appliqué au verrouillage d'un cendrier monté pivotant dans la planche de bord d'un véhicule automobile, ce cendrier étant représenté en position ouverte d'utilisation.

La Figure 2 est une vue en coupe suivant II - II de la Figure 1, représentant la pièce coudée fixée au cendrier.

La Figure 3 est une vue de dessus en plan du barillet du dispositif de la Figure 1.

La Figure 4 est une vue analogue à la Figure 1 représentant la boîte à cendres du cendrier escamotée à l'intérieur de son logement dans la planche de bord.

La Figure 5 est une vue en coupe suivant V-V de la Figure 4, la boîte à cendres et son axe de pivotement étant supposés enlevés.

La Figure 6 est une vue en coupe du barillet suivant VI-VI de la Figure 1.

La Figure 7 est une vue en coupe suivant VII-VII de la Figure 4, montrant la pièce coudée verrouillée dans

2530053

4

le barillet et l'élément pivotant verrouillé dans son logement.

La Figure 8 est une vue en perspective et coupe partielle du barillet, dont une partie de l'enveloppe a
5 été enlevée pour montrer les rampes hélicoïdales formées dans celui-ci.

La Figure 9 est une vue de dessus, d'une part de la partie supérieure du barillet, et d'autre part de sa partie inférieure, illustrant les positions des rampes
10 hélicoïdales formées dans ces deux parties lorsque le cendrier pivotant est en position d'utilisation.

La Figure 10 est une vue analogue à la Figure 9 montrant la position angulaire des rampes hélicoïdales des deux parties du barillet, ainsi que de son ouverture,
15 à la fin d'une poussée de l'utilisateur sur cet élément pour l'escamoter dans son logement.

La Figure 11 est une vue analogue à la Figure 10 montrant la nouvelle position angulaire des rampes des deux parties du barillet après pivotement de celui-ci
20 à partir de sa position de la Figure 10 sous l'effet de l'organe de rappel, le cendrier étant alors verrouillé en position escamotée.

La Figure 12 est une vue analogue aux Figures précédentes montrant les positions angulaires des rampes
25 du barillet en fin de poussée sur la boîte à cendres pivotante pour l'amener en position d'ouverture à partir de la position verrouillée de la Figure 11.

En se reportant à la Figure 1, on voit un cendrier pour planche de bord de véhicule automobile, comportant
30 une boîte à cendres 1 montée à pivotement autour d'un axe 2 lui-même monté à ses extrémités sur des portées 3 faisant partie intégrante d'un socle 4. Ce dernier est disposé dans un logement formé par un alvéole 5 de la planche de bord 6, et il est monté de manière amovible

2538053

5

dans cet alvéole. Ainsi dans cet exemple, le socle 4 a ses côtés encastrés dans des glissières délimitées par le fond 5a de l'alvéole 5 et des bords 5b de guidage faisant saillie latéralement des parois de l'alvéole 5.

5 De ce fait, le socle 4 ainsi que les pièces qu'il supporte, dont la boîte à cendres 1, peuvent être extraits de l'alvéole 5 par traction sur la boîte à cendres 1 en position ouverte, le cendrier pouvant être ensuite remis en place par la manoeuvre inverse.

10 Un organe élastique constitué par un ressort 11 enroulé autour de l'axe d'articulation 2 et en appui par une de ses extrémités sur le socle 4, exerce constamment sur la boîte à cendres 1 une force de rappel élastique tendant à amener cette boîte en position d'utilisation
15 (Figure 1) ou à l'y maintenir. Une butée 12 ménagée sur le bord du socle 4 du côté de l'ouverture de l'alvéole 5, limite la course d'ouverture de la boîte 1 pour en éviter le renversement.

Le dispositif de verrouillage de la boîte à cendres
20 1 dans sa position escamotée à l'intérieur de son logement 5 (position représentée à la Figure 4), comporte une pièce coudée 7 solidaire de l'élément pivotant constitué par la boîte à cendres 1, et un barillet à rochet 9 formant verrou, fixé dans l'alvéole 5 sur le côté du socle 4
25 opposé à l'axe 2.

Le barillet 9 comporte une enveloppe sensiblement cylindrique 10 munie à sa base d'une collerette annulaire 13 encastrée dans un collet saillant 14 faisant partie intégrante du socle 4, et qui retient le barillet 9 en
30 autorisant sa rotation autour de son axe X - X perpendiculaire à l'axe 2. Le barillet 9 comprend également une partie inférieure 15, intérieure à l'enveloppe 10 et solidarisée avec celle-ci par tout moyen approprié, par exemple par collage. Dans cette partie inférieure 15,

2538053

6

quatre rampes hélicoïdales 16a, 16b, 16c, 16d sont ménagées concentriquement à l'axe X-X du barillet 9. Les rampes 16a - 16d s'étendent chacune sur un secteur angulaire de 90° autour d'un puits central 17 (voir en particulier les Figures 8 à 12). Ces rampes sont séparées par des redans verticaux tels que 18, 19 (Figures 8 et 9) en formant ainsi une sorte de rochet qui s'étend sur le pourtour de la base du barillet 9. Celui-ci comprend également une partie supérieure 21 solidaire de l'enveloppe 10 et qui peut être venue de matière avec celle-ci, dans laquelle sont formées quatre rampes hélicoïdales 21, 22, 23, 24 similaires aux rampes inférieures, dirigées vers celles-ci et décalées par rapport auxdites rampes inférieures 16a - 16d de façon que leurs redans intercalaires tels que 25 (Figures 8 et 9) soient situés entre les redans inférieurs 18, 19... correspondants et sensiblement à égale distance de ces derniers.

Il convient cependant de remarquer que, si la géométrie générale et l'inclinaison des rampes supérieures 21 - 24 sont similaires à celles des rampes inférieures 16a - 16d, deux des rampes supérieures sont interrompues par une ouverture ménagée dans la partie supérieure 21, pour permettre l'introduction de la pièce coudée 7 à l'intérieur du barillet 9.

Dans la forme de réalisation représentée, cette ouverture est constituée d'un perçage central 26 prolongé par deux encoches radiales 27 diamétralement opposées, cette ouverture étant dimensionnée pour pouvoir recevoir les deux branches horizontales d'un doigt en T constituant la pièce 7, fixé sous la partie inférieure de la boîte à cendres 1 du côté opposé à son axe d'articulation 2.

Le fonctionnement du dispositif de verrouillage du cendrier 1 qui vient d'être décrit est le suivant:

2538053

7

Lorsque la Boîte à cendres 1 est en position d'utilisation (Figure 1), le ressort 11 la maintient ouverte en appui contre la butée 12. Le barillet 9 est dans une position angulaire telle que les deux encoches 5 27 s'étendent dans la même direction que les deux branches 28 du doigt 7.

Pour escamoter le cendrier dans son alvéole 5, l'utilisateur appuie sur la face extérieure de la boîte 1 qui pivote donc autour de l'axe 2. Lorsque les branches 10 28 du doigt 7 atteignent le barillet 9, elles pénètrent dans celui-ci par les encoches 27 et le trou central 26, puis, le pivotement se poursuivant, les branches 28 viennent en appui sur les deux rampes hélicoïdales 16a, 16c diamétralement opposées de la partie inférieure 15. 15 Sous l'effet de l'effort exercé par le doigt 7, la pièce 15 tourne autour de l'axe X-X, en entraînant l'ensemble du barillet 9 dans une même rotation sur un secteur angulaire de 45°, (flèches de la Figure 9), au terme de laquelle les rampes 16a-16d et 21-24 ainsi que les encoches 27 occupent 20 la position angulaire représentée à la Figure 10 (la Figure 9 étant la position de départ).

Après que les branches 28 du doigt 7 soient venues en butée sur le fond de la pièce 15, au pied des redans délimitant deux rampes consécutives, l'utilisateur relâche sa pression sur la face de la boîte 1. Le ressort 11 25 exerce alors sur cette dernière un effort tendant à la ramener vers sa position d'utilisation. Dans ce mouvement, les branches 28 du doigt 7 viennent en appui sur les rampes hélicoïdales diamétralement opposées 24 et 22 de la 30 partie supérieure du barillet 9, sur lesquelles les branches 28 glissent en faisant tourner le barillet 9 de 45° dans le même sens que précédemment. Les rampes hélicoïdales se trouvent alors dans la position illustrée à la Figure 11; sur laquelle on voit que les encoches 27, ayant

2538053

8

5 tourné de 90° par rapport aux branches 28 du doigt 7, les branches 28 viennent en butée contre la face intérieure de la partie supérieure du barillet 9. De ce fait, le doigt 7 arrête le pivotement de la boîte à cendres 1 et la verrouille en position escamotée (Figure 4).

10 Pour mettre le cendrier en position d'utilisation à partir de sa position escamotée, l'utilisateur appuie sur la face externe de la boîte 1. Les branches 28 viennent en appui glissant sur les deux autres rampes hélicoïdales 16b, 16d diamétralement opposées de la partie inférieure 15, ce qui fait tourner celle-ci ainsi que l'ensemble du barillet 9 de 45° sous l'action de l'effort exercé par le doigt 7.

15 Lorsque les branches 28 viennent en butée sur le fond de la pièce 15, au pied des redans séparant d'une part les rampes 16a - 16b et d'autre part les rampes 16c - 16d, l'utilisateur relâche sa pression sur la boîte à cendres 1. Les rampes du barillet 9 ont alors tourné de 45° dans le sens des aiguilles d'une montre à 20 partir de la position de la Figure 11, et occupent la position angulaire illustrée à la Figure 12.

25 Le ressort 11 exerce alors sur la boîte à cendres 1 un effort l'entraînant vers sa position d'utilisation. Dans ce mouvement, les branches 28 viennent en appui sur les deux rampes hélicoïdales opposées de la partie supérieure situées en regard du redan 19 et du redan diamétralement opposé à celui-ci (Figure 8). Le glissement des branches 28 sur ces rampes hélicoïdales supérieures fait tourner à nouveau de 45° l'ensemble du barillet 9 30 dans le même sens que précédemment, à partir de la position de la Figure 12. Au terme de ce pivotement, le barillet 9 se retrouve donc dans la position de la Figure 9, dans laquelle les encoches 27 autorisent le passage des branches 28 du doigt 7. La boîte 1 continue alors son

2538953

9

mouvement de pivotement après extraction du doigt 7 du barillet 2, sous l'action du ressort de rappel 11, et vient se mettre en position d'utilisation en appui sur la butée 12 (Figure 1).

5 L'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation décrite et peut comporter des variantes d'exécution. Ainsi on peut adjoindre au dispositif de verrouillage un système amortisseur pour ralentir les mouvements de la boîte à cendres 1, lorsqu'elle est
10 sollicitée par le ressort 11 en position d'utilisation et rendre son emploi plus agréable pour l'utilisateur.

Lorsqu'on veut vider la boîte à cendres 1 de son contenu, il suffit, par exemple lorsqu'elle est en position d'utilisation, d'exercer un effort de traction
15 pour la retirer de l'alvéole 5 de la planche de bord 6. Le socle 4 solidaire de la Boîte 1 par l'intermédiaire de l'axe 2, sort également de l'alvéole 5. Pour remettre le cendrier en place, il suffit de mettre le socle 4 dans les saillies latérales 5b de guidage et de pousser jusqu'au fond de l'alvéole 5.
20

Parmi les autres variantes de réalisation possibles, on citera en particulier la suivante : le barillet peut comporter un nombre de rampes hélicoïdales différent, l'ouverture de passage du doigt 7 de verrouil-
25 lage étant alors adaptée en conséquence. Le barillet peut ainsi comporter huit rampes hélicoïdales sur chaque face au lieu de quatre, ces huit rampes s'étendant concentriquement à un puits central chacune sur 45°, et l'ouverture du barillet étant alors une double fente
30 disposée en croix.

Le doigt de verrouillage 7 peut aussi avoir une forme en L ou en équerre, ce qui permet de diminuer par deux le nombre de rampes hélicoïdales nécessaires.

2538053

10

- REVENDEICATIONS -

- 1.- Dispositif de verrouillage d'un élément (1) monté à pivotement sur un support fixe (6), notamment un cendrier monté pivotant sur une planche de bord (6) d'un véhicule automobile dans laquelle il est encastré, cet élément pouvant être escamoté dans un logement (5) du support (6) et étant constamment rappelé par un organe élastique tendant à le faire basculer vers l'extérieur du logement (5), dans sa position d'ouverture ou d'utilisation, caractérisé en ce qu'il comporte une pièce coudée (7) solidaire de l'élément pivotant (1), et un barillet (9) à rochet formant verrou, fixé dans le logement (5) délimité par le support fixe (6), ce barillet (9) étant percé d'une ouverture de passage de la pièce coudée (7) lors du pivotement de l'élément (1) et étant pourvu d'au moins deux rampes hélicoïdales intérieures constituant un rochet, adaptées pour coopérer avec la pièce coudée (7), de telle sorte que lorsqu'on fait pivoter l'élément (1) pour l'escamoter dans son logement (5), la pièce coudée (7) provoque une rotation du barillet (9) par glissement sur au moins une rampe, au terme de laquelle et après rappel élastique par l'organe précité (11), la pièce coudée (7) est verrouillée dans le barillet (9) et l'élément (1) verrouillé dans son logement (5), et qu'inversement une pression sur l'élément (1) autorise le déverrouillage de ce dernier par glissement de la pièce coudée (7) sur au moins une rampe et extraction de cette pièce par l'ouverture du barillet (9), ainsi que l'élément (1) hors de son logement (5), sous l'action de l'organe élastique de rappel (11).
- 2.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le barillet (9) de verrouillage comprend une partie inférieure (15) dans laquelle sont ménagées plusieurs rampes hélicoïdales, de préférence quatre

2538053

11

(16a, 16b, 16c, 16d) concentriques à l'axe (X-X) du barillet (9) et s'étendant sur des secteurs angulaires égaux, autour d'un puits central (17) et qui sont séparées par des redans (18, 19...), et une partie
5 supérieure dans laquelle sont formées des rampes hélicoïdales en nombre égal (21-24) aux précédentes, dirigées vers celles-ci et décalées par rapport auxdites rampes de la partie inférieure (15) de façon que leurs redans intercalaires soient situés entre les redans
10 inférieurs (18, 19...) et sensiblement à égale distance de ces derniers, et l'ouverture de passage de la pièce coudée (7) est agencée dans la partie supérieure du barillet (9), laquelle est solidaire de la partie inférieure (15).

15 3.- Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'ouverture de la partie supérieure du barillet (9) est un perçage central (26) prolongé par au moins une encoche radiale, et de préférence deux encoches diamétralement opposées (27).

20 4.- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la pièce coudée (7) est un doigt profilé en T ou en équerre de manière à présenter au moins une branche (28) susceptible de s'engager dans l'ouverture (26, 27) du barillet (9) et de venir se
25 bloquer contre les rampes (21-24) de la partie supérieure de ce barillet en verrouillant l'élément pivotant (1) sur ce dernier, après rotation dudit barillet (9) sous l'effet du glissement de la pièce coudée (7) d'abord sur les rampes de la partie inférieure (15), puis sur les
30 rampes (21-24) de la partie supérieure sous la sollicitation élastique de l'organe de rappel (11).

5.- Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le barillet (9) et l'élément pivotant (1) sont disposés sur un socle (4) supportant l'axe (2)

2538053

12

d'articulation de l'élément (1), l'organe élastique (11) de rappel de ce dernier vers sa position d'ouverture étant un ressort enroulé autour de l'axe (2) et prenant appui sur le socle (4), lequel est monté de manière amovible dans le logement (5) du support fixe, par exemple par encastrement de ses côtés dans des glissières délimitées par le fond du logement (5) et des bords saillants (5b) de guidage.

6.- Dispositif selon la revendication

10 1, caractérisé en ce que le barillet comporte quatre rampes hélicoïdales (16a, 16d) s'étendant concentriquement à un puits central (17) chacune sur 90 degrés, et l'ouverture du barillet est en forme de croix.

7.- Dispositif selon la revendication

15 1, caractérisé en ce que le barillet comporte deux rampes hélicoïdales s'étendant concentriquement à un puits central (17) chacune sur 180 degrés, et l'ouverture du barillet est une fente diamétrale.

8.- Dispositif selon l'une des revendications 1

20 à 7, caractérisé en ce que le barillet est monté rotativement autour d'un axe (X-X) perpendiculaire à l'axe (2) de pivotement de l'élément (1).

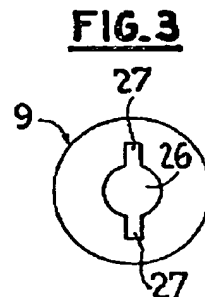
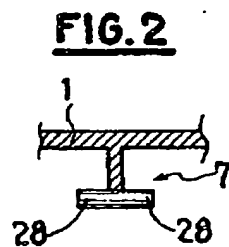
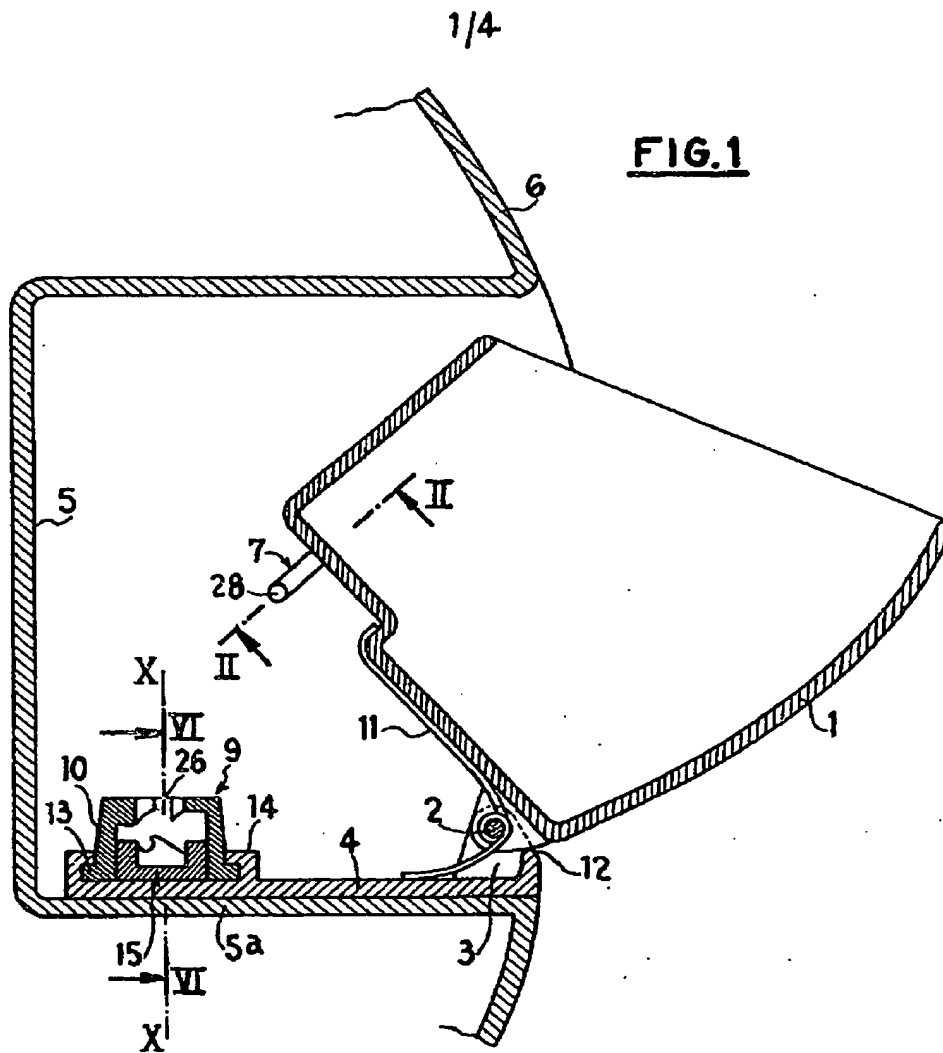
9.- Dispositif selon les revendications 5 et 8,

25 caractérisé en ce que le barillet (9) est pourvu à sa base d'une collerette annulaire (13) encastrée dans un collet saillant (14) de retenue, solidaire du socle (4) et autorisant la rotation du barillet autour de son axe.

PEUGEOT-CITROEN

82

2538053



IGEOT-CITROËN

82-186

2538053

2/4

FIG. 4

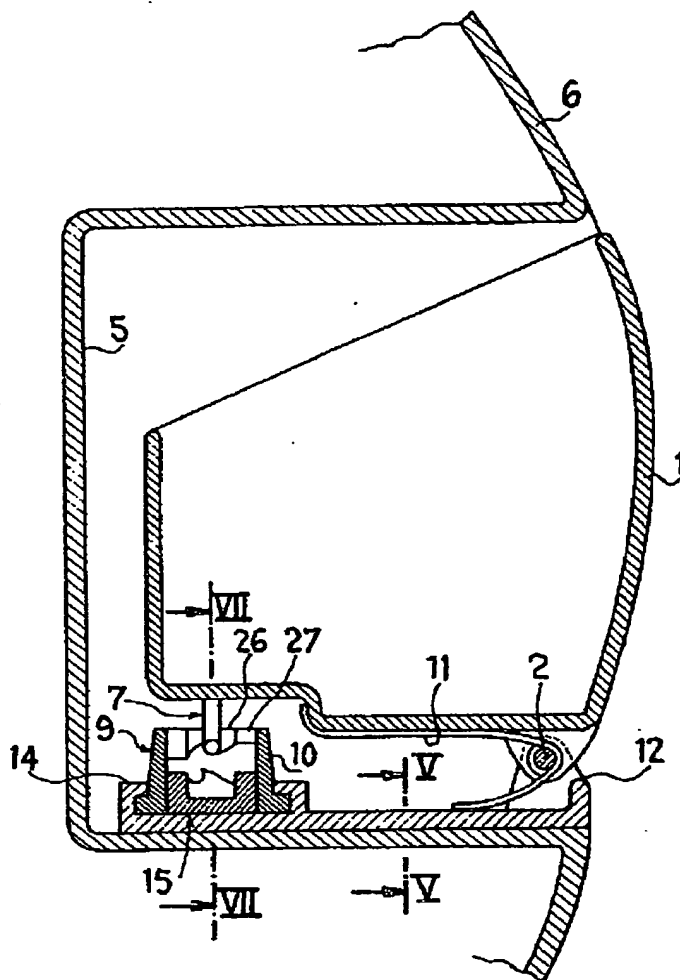
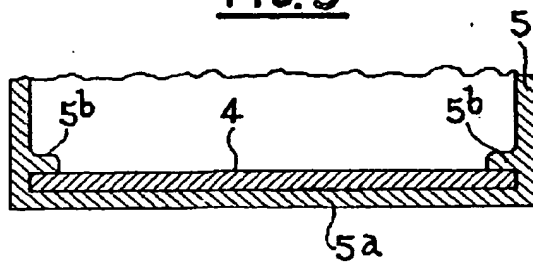


FIG. 5



PEUGEOT-CITROËN

2538053

3/4

FIG. 6

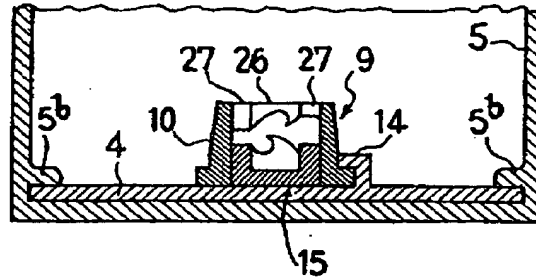


FIG. 7

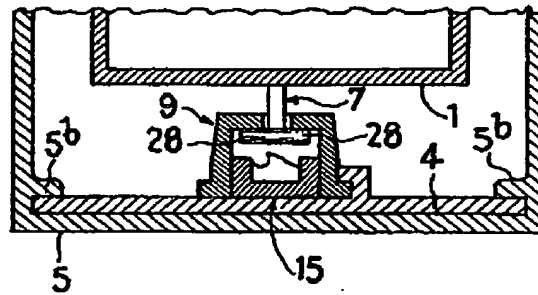
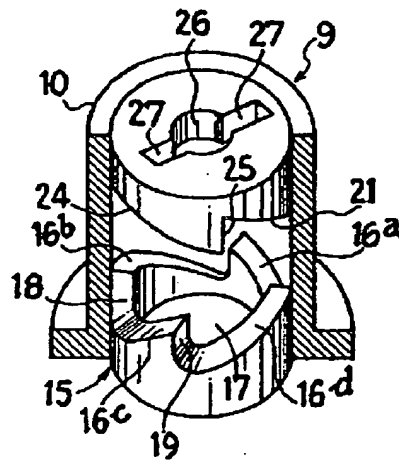


FIG. 8



PEUGEOT-CITROËN

82.186

2538053

4/4

FIG.9

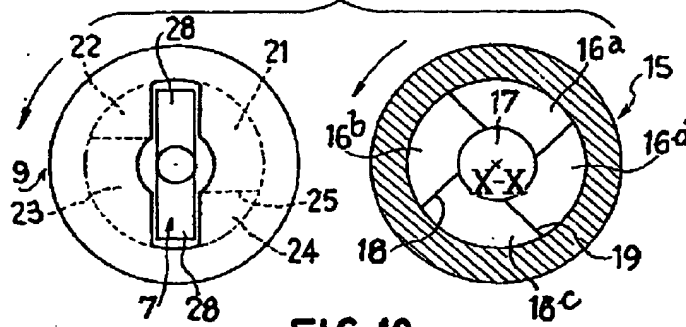


FIG.10

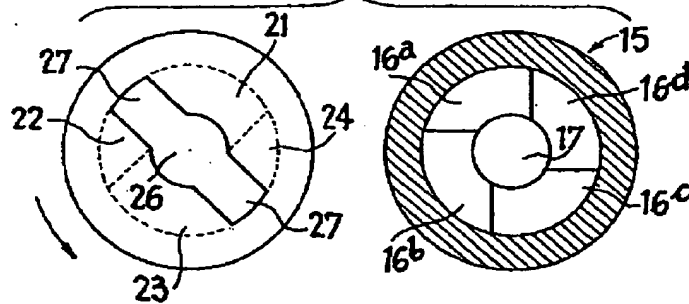


FIG.11

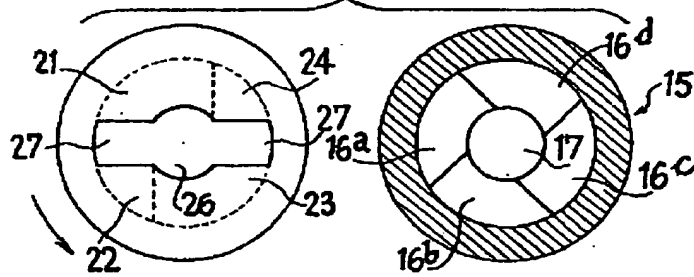
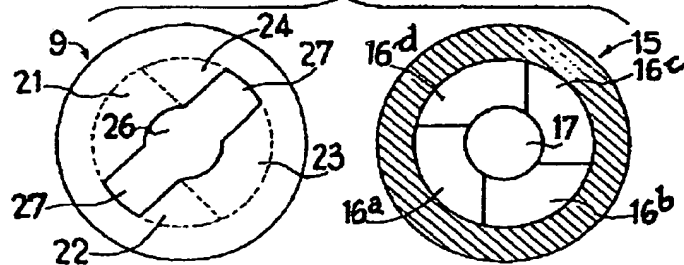


FIG.12



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.